

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11149748 A**(43) Date of publication of application: **02 . 06 . 99**

(51) Int. Cl.

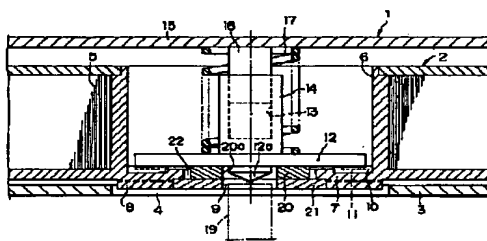
G11B 23/107(21) Application number: **09331177**(71) Applicant: **HITACHI MAXELL LTD**(22) Date of filing: **14 . 11 . 97**(72) Inventor: **MIYAZAKI NOBUTAKA**(54) **TAPE CARTRIDGE**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a tape cartridge in which a reel is locked stably and in which the creep deformation of a body case is prevented at the same time.

SOLUTION: A single tape reel 2 is provided inside a body case 1. A brake button 12 which is freely moved up and down is provided on the hub bottom wall 7 of the tape reel 2. The hub bottom wall 7 and brake button 12 are coupled in uneven parts, and the rotation of the tape reel 2 can be stopped. A spring 17 is interposed and placed between the brake button 12 and the upper wall 15 of the body case 1. The brake button 12 is always pressed by the spring pressure of the spring 17, and the rotation of the tape reel 2 can be stopped. A magnet 20 is arranged and installed on the rear surface side of the brake button 12. A magnetic body 21 is arranged and installed on the side of the hub bottom wall 7, and the reel 2 can be locked even by the attracting action of the magnet 20 to the magnetic body 21. A bottom hole 9 to an into which a lock release pin 19 on the side of a driving device can be coupled and fitted is formed in the magnetic body 21.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-149748

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月2日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/107

識別記号

F I

G 1 1 B 23/107

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-331177

(22) 出願日 平成9年(1997)11月14日

(71) 出願人 000005810

日立マクセル株式会社

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

(72) 発明者 宮崎 信隆

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マ

クセル株式会社内

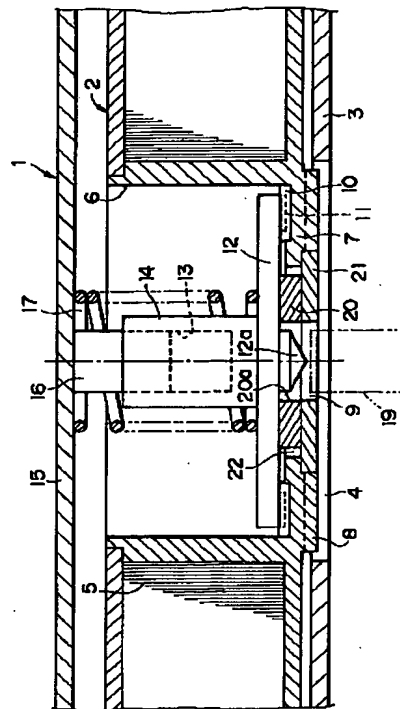
(74) 代理人 弁理士 折寄 武士

(54) 【発明の名称】 テープカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 リールロックの安定化と本体ケースのクリープ変形の防止とを同時に図る。

【解決手段】 本体ケース1内に単一のテープリール2を有する。テープリール2のハブ底壁7上に、上下動自在のブレーキボタン12を備えている。ハブ底壁7とブレーキボタン12とが凹凸係合することにより、テープリール2の回り止めが図られる。ブレーキボタン12と本体ケース1の上壁15との間にスプリング17を介装する。スプリング17のばね圧でブレーキボタン12を常に押し下げてテープリール2の回り止めを図る。ブレーキボタン12の下面側に磁石20を配設する。ハブ底壁7側に磁性体21を配設し、磁石20と磁性体21との吸着作用でもリールロックを図る。磁性体21には、駆動装置側のロック解除ピン19が係入することを許す底孔9を設けてある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラスチック製の本体ケース1内に、テープリール2がケース底壁3の駆動軸挿入口4上で回転自在に収容されており、
テープリール2は、中央に上面が開口する有底筒状のハブ6を有し、このハブ6のハブ底壁7の外側下面が駆動軸挿入口4に臨んでおり、
ハブ底壁7の中心に、駆動装置側のロック解除ピン19の挿入を許す底孔9が設けてあり、
ハブ底壁7の内側上面には、底孔9の外周に係合歯10が放射状に設けられており、
ハブ6の内部には、ブレーキボタン12が上下動自在に内蔵されており、
ブレーキボタン12の下面には、前記係合歯10と凹凸係合する被係合歯11が放射状に設けられており、
ブレーキボタン12と、これの上方に対向する本体ケース1の上壁15との間には、ブレーキボタン12を下向きに押圧付勢するスプリング17が介装されているテープカートリッジにおいて、
ハブ底壁7側と、ブレーキボタン12の下面とは、一方に磁石20が、他方に磁石20に吸着する磁性体21がそれぞれ設けられていることを特徴とするテープカートリッジ。

【請求項2】 ハブ底壁7の中央に開口22を有し、該開口22内に前記底孔9を有する磁性体21を固定してあり、
ブレーキボタン12の下面に、前記底孔9に臨む通孔20aを有するリング状の磁石20を固定してある請求項1記載のテープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ用データカートリッジ等のテープカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、コンピュータ用データカートリッジは、図2ないし図4に示すごとく角箱状の本体ケース1の内部に、単一のテープリール2をケース底壁3の駆動軸挿入口4上に位置させて可回転に収容してあり、テープリール2にテープ5が巻かれている。テープ5の巻終端側には、これをケース前方外側に引き出し操作するためのリーダブロック（図示省略）を備えていて、本体ケース1の前面壁1aの一隅に設けたローディング開口からテープ5を外部へ引き出すことができる。テープリール2は中央に上面が開口する有底筒状のハブ6を有し、そのハブ底壁7の外側下面が前記駆動軸挿入口4に臨んでいる。ハブ底壁7の外周には駆動装置側の部材に係合するギヤ歯8が形成されており、ハブ底壁7の中心には、駆動装置側のロック解除ピン19が挿入することを許す底孔9が設けられている。

【0003】本体ケース1の内部には、不使用時にテー

プリール2の不用意な回転を阻止するためのリールロック機構を備えている。このリールロック機構としては、図4に示すごとくテープリール2のハブ底壁7の内側上面で底孔9の外周に係合歯10を放射状に設け、ハブ6の内部には、ブレーキボタン12を上下動自在に内蔵し、ブレーキボタン12の下面に前記係合歯10と凹凸係合する被係合歯11が放射状に形成されている。ブレーキボタン12の上面中央には角穴13を有するスライドボス14が上向きに突設されており、本体ケース1の上壁15から断面角形のガイド突起16が垂設されており、角穴13にガイド突起16を上下摺動自在に挿入することより、ブレーキボタン12がガイド突起16の案内作用下で上下動自在に、しかし回り止め状に支持されている。そして、ブレーキボタン12とこれの上方に対向する上壁15との間には、圧縮コイルばねからなるスプリング17がスライドボス14およびガイド突起16の外周を囲む状態で介装されている。

【0004】不使用時には、ブレーキボタン12をスプリング17で押し下げ付勢することでブレーキボタン12の被係合歯11がハブ底壁7上の係合歯10に凹凸係合する状態が保持されており、これで不用意にテープリール2が回転してテープ5が弛むのを防止できる。駆動装置に装填すると、駆動装置側のロック解除ピン19が底孔9に係入してブレーキボタン12をスプリング17のばね力に抗して押し上げ、被係合歯11が係合歯10から外れるアンロック状態になり、駆動装置側の駆動歯が駆動軸挿入口4を介してハブ底壁7の外周のギヤ歯8に係合してテープリール2が回転駆動可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、ブレーキボタン12の被係合歯11とテープリール2側の係合歯10との係合状態をスプリング17のばね圧のみで保持する上記形態のリールロック機構では、落下衝撃等を受けるとロック状態が解除され、テープ弛みが生じる。かと言って、ばね圧の強いスプリング17を使用すると、プラスチック製の本体ケース1の上壁15のばね受け部位が経時的にクリープ変形を起こし、特に高温環境下に置かれたときクリープ現象が顕著に生じやすく、駆動装置への装填に支障を来すという問題が出る。

【0006】そこで本発明の目的は、スプリングの弾発力に磁石の吸着力を加えたリールロック機構を採用することにより、リールロックの安定化と本体ケースのクリープ変形の防止とを図れるテープカートリッジを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明が前提とするテープカートリッジは、図1に示すごとくプラスチック製の本体ケース1内に、テープリール2がケース底壁3の駆動軸挿入口4上で回転自在に収容されている。テープリール2は中央に有底筒状のハブ6を有し、このハブ6の

ハブ底壁7の外側下面が前記駆動軸挿入口4に臨んでおり、ハブ底壁7の中心に、駆動装置側のロック解除ピン19が挿入することを許す底孔9を設けてある。ハブ底壁7の内側上面には底孔9の外周に係合歯10が放射状に設けられており、ハブ6の内部にブレーキボタン12が内蔵されており、ブレーキボタンの下面には、前記係合歯10と凹凸係合する被係合歯11が放射状に形成されている。そして、ブレーキボタン12と、これの上方に対向する本体ケース1の上壁15との間に、ブレーキボタン12を下向きに押圧付勢するスプリング17が介装されている。

【0008】そのうえで本発明は、ハブ底壁7側と、ブレーキボタン12の下面とのいずれか一方に磁石20を、他方に磁石20に吸着する磁性体21をそれぞれ設けたことを特徴とする。ここで、磁性体21とは磁石をも含み、従ってハブ6側とブレーキボタン12側の双方に磁石20を設けて、磁石20・20どうしが吸着する形式も含まれる。具体的には、ハブ底壁7の中央に開口22を有し、この開口22内に前記底孔9を有する磁性体21を設けてあり、ブレーキボタン12の下面に磁石20を設け、この磁石20が前記底孔9に臨む通孔20aを有するリング状に形成されたものとする。

【0009】

【作用】不使用時に、ブレーキボタン12とハブ底壁7とは磁石20と磁性体21で引き合うため、ブレーキボタン12の被係合歯11とハブ6の係合歯10との凹凸係合状態、つまりテーブルール2の回り止め状態はスプリング17のばね圧との協働作用で保持される。そこで使用するスプリング17は、ブレーキボタン12の被係合歯11とハブ6の係合歯10との係合状態をスプリング17これ単独で保持していた従来形式に比べてスプリング17のばね圧がより小さいもので足りる。この結果、スプリング17の上端部を受ける本体ケース1の上壁15に、クリープ変形を起こすばね圧が作用しない。

【0010】ハブ底壁7の外周下面が駆動軸挿入口4に臨んでいるのは、駆動装置側の駆動軸部がハブ底壁7に係合してテーブルール2の全体を回転駆動可能とするためである。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係るテーブルカートリッジの一実施例を示しており、これの全体構成は前述した図2ないし図4に示す従来例と実質的に同様であるので、同一部材には同一符号を付してその説明を省略し、以下にリールロック機構まわりを説明する。

【0012】図1においてテーブルール2のハブ底壁7の内側上面には、係合歯10を有し、ブレーキボタン12の下面には、係合歯10と係合する被係合歯11が前述の要領で形成されている。ブレーキボタン12と、これの上方に対向する上壁15との間には、圧縮コイルばねからなるスプリング17が介装されている。

【0013】ブレーキボタン12の下面には、被係合歯11の内周にフェライト磁石、炭素鋼磁石、ゴム磁石等からなるリング形状の磁石20を接着剤等で固定する。一方、プラスチック製のハブ6のハブ底壁7の中央には、開口22を設けてあり、この開口22内に前記底孔9を中心と有する鉄板等の磁性体21が磁石20の下方向対向するようインサート成形で一体に固定されている。リング形状の磁石20は、その中心に前記底孔9に通じる通孔20aを有し、ブレーキボタン12の下面中央から下向きに突設した円錐形状の突起12aが該通孔20aを介して底孔9に臨んでいる。

【0014】不使用時には、ブレーキボタン12がスプリング17の押圧力でハブ底壁7上に押し下げ付勢されているとともに、ブレーキボタン12側の磁石20がハブ6側の磁性体21を吸着することにより、ブレーキボタン12がハブ底壁7上に引きつけられている。従って、ブレーキボタン12の被係合歯11がハブ底壁7上の係合歯10に凹凸係合する状態が安定よく確実に保持されるため、落下衝撃等が加えられてもテーブルール2が遊転してテープ5を弛ませるようなことがない。

【0015】かかるリールロック状態はスプリング17にのみ依存することなく、磁石20および磁性体21を併用することでも保持されているので、磁石20により得られる吸着力分だけ、ばね圧の低いスプリング17を使用することができる。このため、本体ケース1の上壁15に加わるスプリング17の反力は小さいものとなり、上壁15のばね受け部分にクリープ変形が発生するのをよく予防できる。

【0016】駆動装置に装填すると、駆動装置側のロック解除ピン19の先端が駆動軸挿入口4より底孔9に係入してブレーキボタン12の前記突起12aに下方から接当し、ブレーキボタン12の全体をスプリング17のばね力および磁石20の吸着力に抗して押し上げるため、被係合歯11が係合歯10から外れるアンロック状態に切り換わり、テーブルール2が回転駆動可能となる。駆動装置側にも磁石を備えていて、この磁石が磁性体21を吸着して駆動装置の駆動部にテーブルール2の全体が確りと吸着捕捉される。ロック解除ピン19の先端は、下端が円錐形の突起12aに接当して回転するので、磁石20を疵つけることがない。

【0017】駆動装置からテーブルートリッジを取り出すと、ブレーキボタン12は再びスプリング17の押し下げ作用と磁石20による吸着作用とでハブ底壁7上に押し付けられ、ブレーキボタン12の被係合歯11がハブ底壁7上の係合歯10に凹凸係合するリールロック保持状態へ自動的に戻る。

【0018】なお、磁性体21はハブ底壁7の前記開口22まわりの上面側に位置していてもよい。また、上記実施例の場合とは反対に、磁石20をハブ底壁7に、磁性体21をブレーキボタン12の下面側にそれぞれ固定し

てもよい。ブレーキボタン12の下面側とハブ底壁7の双方に磁石20を設けてもよい。図示例ではテープリール2のハブ6の内部でブレーキボタン12を上下方向にガイドする手段として、本体ケース1側のガイド突起16と、ブレーキボタン12側のスライドボス14とを採用しているが、これらガイド突起16およびスライドボス14に代えて、例えばハブ6の内周壁を利用してブレーキボタン12を上下方向にスライドガイドすることもできる。

【0019】

【発明の効果】本発明のテープカートリッジによれば、スプリング17と磁石20とを併用することにより、常に安定かつ確実なリールロック状態を得ることができる。しかも、スプリング17による本体ケース1のクリープ変形を防止できるため、駆動装置への装填に何ら支障を来すこともない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す要部の拡大断面図であ *

*る。

【図2】従来例を底側から見た斜視図である。

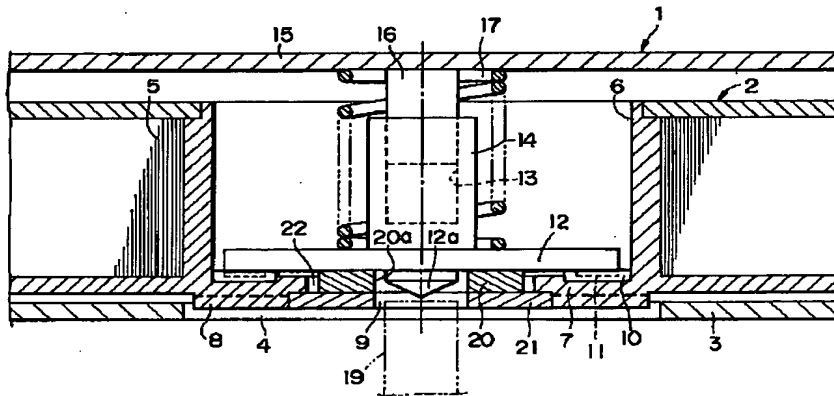
【図3】図2の縦断面図である。

【図4】図3の要部の拡大縦断面図である。

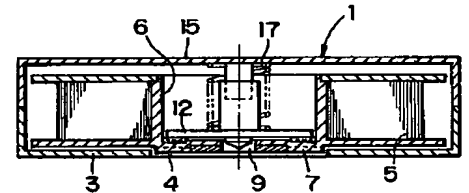
【符号の説明】

- 1 本体ケース
- 2 テープリール
- 3 ケース底壁
- 4 駆動軸挿入口
- 6 ハブ
- 7 ハブ底壁
- 9 底孔
- 10 係合歯
- 11 被係合歯
- 17 スプリング
- 19 ロック解除ピン
- 20 磁石
- 21 磁性体

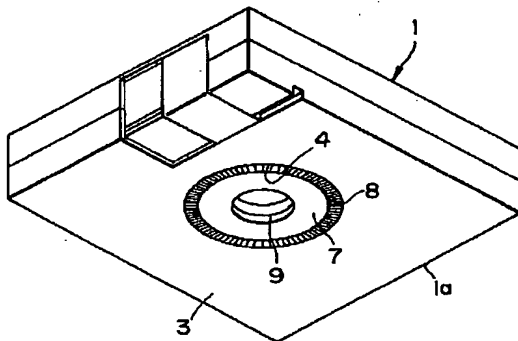
【図1】



【図3】



【図2】



【图 4】

